

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 5 月 12 日 (12.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/042669 A1

(51) 国際特許分類: C09K 11/78, 11/00,  
11/80, 11/82, H05B 33/14, C23C 14/08

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/016359

(22) 国際出願日: 2004 年 10 月 28 日 (28.10.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2003-370984  
2003 年 10 月 30 日 (30.10.2003) JP

1 0 1 Hokkaido (JP). 花村 栄一 (HANAMURA, Eiichi)  
[JP/JP]; 〒0660061 北海道千歳市栄町 4 丁目 1 9 番  
1 - 8 1 7 Hokkaido (JP).

(74) 代理人: 三枝 英二, 外 (SAEGUSA, Eiji et al.); 〒  
5410045 大阪府大阪市中央区道修町 1 - 7 - 1 北  
浜 T N K ビル Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可  
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,  
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 独  
立行政法人科学技術振興機構 (JAPAN SCIENCE  
AND TECHNOLOGY AGENCY) [JP/JP]; 〒3320012  
埼玉県川口市本町 4 丁目 1 番 8 号 Saitama (JP). 独  
立行政法人産業技術総合研究所 (NATIONAL INSTI-  
TUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND  
TECHNOLOGY) [JP/JP]; 〒1008921 東京都千代田区  
霞が関一丁目 3 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 安藤 昌儀 (ANDO,  
Masanori) [JP/JP]; 〒5638577 大阪府池田市緑丘 1 丁  
目 8 番 3 1 号 独立行政法人産業技術総合研究所 関西  
センター内 Osaka (JP). 山中 明生 (YAMANAKA, Akio)  
[JP/JP]; 〒0630034 北海道札幌市西区西野 4 条 1 丁目  
1 - 1 - 2 0 3 Hokkaido (JP). 川辺 豊 (KAWABE, Yu-  
taka) [JP/JP]; 〒0660075 北海道千歳市北信濃 2 3 1 -

(54) Title: ELECTROLUMINESCENT MATERIAL AND ELECTROLUMINESCENT ELEMENT USING THE SAME

(54) 発明の名称: 電界発光材料及びそれを用いた電界発光素子

(57) Abstract: (1) An electroluminescent material comprising an oxide having a perovskite type crystal structure and being represented by a general formula:  $\text{RMO}_3$  [wherein R represents a rare earth element, and M represents Al, Mn or Cr]; (2) an electroluminescent material comprising an oxide having a perovskite type crystal structure and being represented by a general formula:  $\text{R}_2\text{CuO}_4$  [wherein R represents a rare earth element]; and (3) an electroluminescent material comprising an oxide having a perovskite type crystal structure and being represented by a general formula:  $\text{RZ}_2\text{Cu}_3\text{O}_6$  [wherein R represents a rare earth element, and Z represents an alkaline earth metal]. The above three electroluminescent materials emit a light of high brightness with less energy consumption, are reduced in the loss of a light due to the conversion to heat or the like, and are reduced in the deterioration due to the use for a long period of time, and they are characteristic in that they are inorganic electroluminescent materials which emit a light having a wavelength longer than that of a yellow light such as a blue or green light.

(57) 要約: 本発明は、少ない消費エネルギーで高輝度の光を発生し、熱等に変換される損失が少なく、長期使用による劣化が少ない電界発光材料であって、特に黄色よりも波長の短い青色、緑色等の光を発する無機系の電界発光材料を提供する。具体的には、下記 3 種の電界発光材料に関するものである: (1) 一般式:  $\text{RMO}_3$  [式中、R は希土類元素を示す。M は Al、Mn 又は Cr を示す。] で表されるペロブスカイト型結晶構造を有する酸化物からなる電界発光材料、(2) 一般式:  $\text{R}_2\text{CuO}_4$  [式中、R は希土類元素を示す。] で表されるペロブスカイト型結晶構造を有する酸化物からなる電界発光材料、及び (3) 一般式:  $\text{RZ}_2\text{Cu}_3\text{O}_6$  [式中、R は希土類元素を示す。Z はアルカリ土類金属を示す。] で表されるペロブスカイト型結晶構造を有する酸化物からなる電界発光材料。